

STRATEGI PENGENDALIAN PENCEMARAN DAERAH ALIRAN SUNGAI (DAS) SIAK DI KABUPATEN SIAK

YESI GUSRIANI. Dosen pembimbing: Drs. H. Zaili Rusli SD, M.Si. Program Studi Ilmu Administrasi Negara FISIP Universitas Riau Kampus Bina Widya Km. 12,5 Simpang Baru Panam, Pekanbaru 28293, Telp/Fax (0761) 63277

Email: yesigusriani@yahoo.com

Abstract: pollution control strategies Watershed (DAS) in Siak regency Siak. This study aims to determine the pollution control strategy Watershed Siak. This study used a qualitative descriptive approach in which data collection was done by using snowball sampling. The results showed pollution control strategies Watershed (DAS) Siak Siak not run at max. Due to the environmental pollution control activities undertaken Environment Agency (BLH) Siak still exist problems that are still high rates of both water environment pollution, air or land, the unavailability of adequate infrastructure in carrying the good service and excellent and strategies pollution control can be done by increasing the inventory and identification of sources of water pollution, improve waste management, establish pollution load capacity, improve knowledge and community participation in waste management, improved control of the disposal of waste water and improve water quality monitoring of the river.

Keywords: Strategy, Control, Water Pollution

PENDAHULUAN

Air merupakan segalanya dalam kehidupan ini yang fungsinya tidak dapat digantikan dengan zat atau benda lain, namun dapat pula sebaliknya apabila air tidak dijaga nilainya akan sangat membahayakan dalam kehidupan ini. Maka sungai sebagaimana dimaksudkan harus selalu berada pada kondisinya dengan cara dilindungi dan dijaga kelestariannya, ditingkatkan fungsi dan kemanfaatannya dan dikendalikan daya rusaknya terhadap lingkungan. Sungai adalah salah satu dari sumber daya alam yang bersifat mengalir (*flowing resources*), sehingga pemanfaatan air di hulu akan menghilangkan peluang di hilir. Pencemaran di hulu sungai akan menimbulkan biaya sosial di hilir (*extemately effect*) dan pelestarian di hulu memberikan manfaat di hilir.

Air atau sungai dapat merupakan sumber malapetaka apabila tidak di jaga, baik dari segi manfaatnya maupun pengamanannya. Hal Ini dapat kita lihat sebagaimana yang terjadi pada Sungai Siak di Propinsi Riau, Sungai Siak memiliki fungsi penting untuk memenuhi berbagai keperluan, diantaranya sebagai sarana transportasi air, sumber air bersih dan pusat kegiatan bisnis. Seiring dengan usaha peningkatan kesejahteraan masyarakat, perkembangan kawasan untuk berbagai pemenuhan kebutuhan (sarana pemukiman, perdagangan & industri, perhubungan, perkantoran, pariwisata dan lain-lain) akan meningkat dengan cepat. Dengan adanya perubahan penggunaan lahan tersebut maka implikasinya adalah adanya perubahan perilaku sungai, baik yang menyangkut pola distribusi aliran sungai maupun perubahan kualitas

sumberdaya air sungai. Tetapi Air sungai Siak tidak seperti zaman dahulu lagi yang bisa dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kebutuhan memasak dan mencuci pakaian.

Sekarang kondisi air sungai Siak sudah sangat memperhatikan, Padahal keberadaan Sungai Siak pada era sebelum tahun 80 an menjadi urat nadi perekonomian nelayan setempat sehingga sebagian besar memiliki mata pencaharian sebagai nelayan. Hal ini terlihat dari perkembangan aktivitas masyarakat disepanjang kawasan sungai Siak dan banyaknya penduduk yang bermukim disepanjang sungai Siak. Potensi sungai siak sendiri diantaranya adalah sebagai tempat mencari ikan, sumber air bersih, wisata air dan dengan kedalaman rata-rata 20-30 meter serta panjang keseluruhan 572 km dan lebar 75-100 m sungai Siak mampu menunjang sistem transportasi air dengan intensitas tinggi baik untuk kapal barang maupun kapal penumpang. Namun secara bertolak belakang sungai ini juga merupakan tempat aliran limbah industri dan rumah tangga serta sebagai sarana mandi, cuci dan kakus (MCK) penduduk setempat.

Saat ini pemanfaatan sungai dilakukan secara berlebihan tanpa memikirkan dampak dan akibatnya. Banyak sungai yang rusak dan tercemar akibat limbah oleh rumah tangga maupun oleh perusahaan-perusahaan atau industri yang ada di sekitar sungai. Rusaknya ekosistem sungai berdampak negatif khususnya bagi masyarakat yang tinggal di sekitar sungai. Ekosistem sungai yang rusak menyebabkan menurunnya jumlah debit air secara fluktuatif pada musim hujan dan kemarau, penurunan cadangan air serta penurunan jasa lingkungan. Sektor ekonomi juga ikut berimbas akibat rusaknya ekosistem sungai. Menurut perspektif ekonomi, Fauzi (2006) menyatakan pencemaran bukan saja dilihat dari hilangnya nilai ekonomi sumber daya akibat berkurangnya kemampuan sumberdaya namun juga dari dampak pencemaran tersebut terhadap masyarakat.

Hal ini tentu dikhawatirkan akan dapat mengganggu keseimbangan ekosistem dan habitat sungai bila tidak dilakukan space use serta tindak perlindungan semacam konservasi sungai dan sebagainya. Hal ini membawa dampak yang buruk bagi penduduk yang berprofesi sebagai nelayan karena hasil tangkapan tidak mencukupi lagi untuk kebutuhan sehari-hari. Dengan demikian banyak diantaranya yang beralih profesi sebagai penambang liar yang justru menambah parah kerusakan lingkungan dan Daerah Aliran Sungai (DAS) Siak itu sendiri. Permasalahannya, untuk menjaga kualitas air agar tetap pada kondisi alamiahnya perlu dilakukan pengelolaan dan strategi pengendalian pencemaran air secara bijaksana.

Sumber pencemaran air berdasarkan karakteristik limbah yang dihasilkan dapat dibedakan menjadi sumber limbah domestik yang umumnya berasal dari pemukiman penduduk, tempat-tempat komersial (perkantoran, perdagangan dan pertanian) dan tempat-tempat rekreasi. Air limbah domestik terutama terdiri atas tinja, air kemih dan buangan limbah cair (kamar mandi, dapur, cucian) dan sumber limbah non domestik berasal dari kegiatan seperti industri atau kegiatan yang bukan berasal dari wilayah pemukiman. Limbah ini dapat berasal dari air bekas pencuci, bahan pelarut atau air pendingin dari industri-industri tersebut. Dan limbah pertanian yaitu yang bersumber dari kegiatan pertanian seperti penggunaan pestisida dan pupuk kimia yang berlebihan.

Berbeda dengan beban pencemaran domestik, beban pencemaran industri cenderung menurun. Hal ini dimungkinkan ada beberapa industri yang telah melakukan pengolahan limbah cair industri. Namun demikian pencemaran yang berasal dari industri perlu diperhatikan, karena sifat dan jumlahnya yang sangat mempengaruhi kondisi air sungai. Selain yang berasal dari kegiatan domestik dan industri, kerusakan

kualitas air Sungai Siak juga di akibatkan oleh adanya konversi lahan pekebunan, pertambangan, dan transportasi air.

Berdasarkan pemantauan terakhir dan pemeriksaan kualitas air Sungai Siak yang dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kabupaten Siak, telah ada parameter-parameter yang berada diluar baku mutu yang telah ditetapkan. Jika kondisi ini tidak diperbaiki dan daya dukung lingkungan semakin berkurang, maka kerusakan kualitas air sungai akan semakin parah di masa-masa mendatang

Beberapa kebijakan yang diatur dalam undang-undang tersebut antara lain mengendalikan keseimbangan sumber daya air dengan memperhatikan fungsi sosial, lingkungan hidup dan kepentingan ekonomis secara selaras. Pengendalian pencemaran lingkungan merupakan upaya yang dilakukan untuk mencegah, menanggulangi dan memulihkan kerusakan kualitas lingkungan yang disebabkan oleh pencemaran. Dampak yang juga merupakan kerusakan lingkungan terhadap kondisi sosial-ekonomi yang utama adalah terganggunya aktifitas masyarakat dalam menjalankan kehidupannya. Di samping itu kebijakan pengelolaan sumber daya air perlu pula dilakukan. Secara umum kebijakan pengelolaan sumber daya air telah diatur dalam Undang-Undang Nomor 7 tahun 2004 tentang Sumber Daya Air.

Persoalan-persoalan di (Daerah Aliran Sungai) DAS Siak ini harus di tanggulangi secepat mungkin, yaitu dengan suatu pengelolaan yang baik dan harus sedini mungkin untuk dilaksanakan. Berbeda dengan sumberdaya alam lain seperti hutan, tanah yang pada umumnya memiliki status kepemilikan yang jelas, sumber daya air (termasuk di dalamnya Daerah Aliran Sungai) termasuk dalam sumber daya yang memiliki sifat kepemilikan bersama. Adapun Dampak dari pencemaran air terhadap lingkungan antara lain:

1. Dampak pencemaran air terhadap kesehatan manusia yaitu berpengaruh langsung terhadap kesehatan umpunya tergantung sekali pada kualitas air yang terkontaminasi
2. Dampak terhadap fungsi sungai yaitu air tidak dapat dimanfaatkan sesuai peruntukkanya dan jika dimanfaatkan maka diperlukan pengelolaan khusus yang menyebabkan peningkatan biaya pengoperasian dan pemeliharaan sungai dan juga menyebabkan timbulnya penyakit.
3. Dampak pencemaran air terhadap rantai makanan yaitu rantai makanan dalam air akan terganggu akibat adanya pencemaran air, dengan banyaknya zat pencemaran yang ada didalam air tersebut. Beberapa jenis ikan dan tumbuhan yang ada didalam air akan mati karena kekurangan oksigen.

Berbagai upaya pengendalian pencemaran air yang telah dilakukan melalui berbagai kebijakan diantaranya melalui pendekatan kelembagaan, hukum, teknis dan program khusus. Pendekatan kelembagaan dilakukan dengan membentuk Badan Pengendalian Dampak Lingkungan (Bapedal), Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD), dan Dinas-dinas Lingkungan Hidup Daerah yang saat ini menjadi Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah (Bapedalda).

Fungsi Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Siak, yaitu :

1. Fungsi Badan Lingkungan Hidup Kabupaten Siak
 - a. Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah dalam arti pencegahan dan penanggulangan pencemaran dan kerusakan lingkungan.
 - b. Pengawasan terhadap sumber dan kegiatan-kegiatan pencemaran dan kerusakan lingkungan serta pengawasan pelaksanaan AMDAL.
 - c. Pelaksanaan Kelestarian dan pemulihan kualitas lingkungan.

- d. Penyerapan dan pengawasan pelaksanaan RKL dan RPL serta pengendalian teknis pelaksanaan AMDAL.
- e. Penyerapan dan pengembangan fungsi informasi lingkungan.
- f. Penyuluhan dan peningkatan peran serta masyarakat.
- g. Melakukan urusan kesekretaris
- h. Pelaksanaan tugas lainnya yang diberikan Kabupaten

Program dapat dikatakan sebagai sebuah rencana yang didalamnya mencakup sejumlah usaha yang ingin dilakukan meski tidak semua bisa diralisasikan. Sebuah program besar dapat didefinisikan sebagai rencana komprehensif yang meliputi penggunaan macam-macam sumber daya untuk masa yang akan datang dalam sebuah pola yang terintegrasi dan menetapkan suatu urutan masing-masing tindakan tersebut dalam rangka usaha untuk mencapai sasaran yang ditetapkan.

Adapun Program Pengendalian Pencemaran dan Perusakan lingkungan hidup yaitu:

1. Pemantauan Kualitas Lingkungan.
2. Pengawasan Pelaksanaan kebijakan bidang Lingkungan Hidup.
3. Koordinasi penilaian kota sehat / adipura.
4. Peningkatan kinerja perusahaan (Proper).
5. Koordinasi Pengendalian Prokasih / Superkasih.
6. Penyusunan kebijakan Pengelolaan Pencemaran dan Perusakan Lingkungan Hidup.
7. Koordinasi Penyusunan AMDAL.
8. Peningkatan peran serta masyarakat dalam Pengendalian Lingkungan Hidup
9. Peningkatan peran serta masyarakat dalam pengendalian lingkungan hidup
10. Sosialisasi peraturan perundang-undangan.
11. Monitoring, Evaluasi dan Pelaporan.
12. Peningkatan sarana dan prasarana penunjang pemantauan, pengawasan lingkungan.
13. Peningkatan kemampuan SDM Pengelola Lingkungan.

Salah satu keberhasilan misi Badan Lingkungan Hidup (BLH) adalah Strategi dan pengendalian, Strategi merupakan rencana yang menyeluruh dan terpadu mengenai upaya-upaya organisasi yang meliputi penetapan kebijakan, program operasional dan kegiatan dengan memperhatikan sumber daya organisasi dan keadaan lingkungan yang dihadapi. Dalam rangka penyusunan strategi dan cara pencapaian tujuan dan sasaran maka perlu dilakukan analisis faktor lingkungan (faktor internal dan eksternal) yang mempengaruhi Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kabupaten Siak. Kesiapan dan kekurangan yang dimiliki oleh Badan Lingkungan Hidup (BLH) akan menjadi patokan dalam menentukan strategi apa yang akan dipersiapkan, dengan mengetahui kondisi internal dan eksternal Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kabupaten Siak tersebut akan menjadi modal dalam menghadapi peluang dan ancaman yang datang dari luar. Faktor Strengths (Kekuatan), Weaknesses (Kelemahan), Opportunities (Peluang) dan Threats (Ancaman) atau disingkat dengan SWOT.

Dalam analisis SWOT pengendalian pencemaran ini digunakan indikator-indikator sebagai dasar penilaian untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman dalam upaya pengendalian pencemaran air saat ini.

Indikator-indikator ini ditentukan berdasarkan unsur-unsur yang mempengaruhi tingkat pencemaran sungai dan prinsip-prinsip pengendalian pencemaran. Unsur-unsur yang digunakan dalam analisis ini adalah:

1. Kondisi fisik sungai

a. Pencemaran perairan

Sekarang kondisi air Sungai Siak sudah sangat memperhatikan, Padahal keberadaan Sungai Siak pada era sebelum tahun 80 an menjadi urat nadi perekonomian nelayan setempat sehingga sebagian besar memiliki mata pencaharian sebagai nelayan. Hal ini terlihat dari perkembangan aktivitas masyarakat disepanjang kawasan sungai Siak dan banyaknya penduduk yang bermukim disepanjang sungai Siak. Di wilayah hilir, air sungai masih dapat digunakan untuk mandi, cuci, dan kakus. Bahkan kebutuhan air bersih dipasok dari Sungai Siak. Tetapi sekitar 10 tahun terakhir ini, air sungai tidak lagi dapat dimanfaatkan sebagai air minum, mandi dan cuci, karena fisik dan kimia air berubah. Berkembangnya zaman serta teknologi menjadi salah satu penyebab kerusakan lingkungan. Tidak pernah terpikir oleh manusia akan terjadinya Pemanasan Global, Sungai Siak Menjadi salah satu korban dari kemajuan industri dan teknologi. kondisi aliran Sungai Siak sudah rusak parah, Pengikat jalur hijau berupa pohon berubah fungsi karena ulah tangan manusia. Selain limbah pabrik dan domestik, penebangan pohon disepanjang aliran sungai kebanggaan masyarakat Riau ini salah satu penyebab rusaknya ekosistem sepanjang aliran sungai. Terjadinya secara terus menerus pengrusakan jalur hijau disepanjang alirannya, menyebabkan terjadinya abrasi setiap hari. Sedikit demi sedikit tapi pasti, tanah dipinggiran masuk kedalam Sungai Siak. Kondisi ini memperburuk kondisi Sungai Siak.

2. Upaya pengendalian pencemaran air

- a. Pemantauan Kualitas air
- b. Penetapan daya tampung beban pencemaran air
- c. Penetapan baku mutu air limbah
- d. Pembuatan IPAL
- e. Inventarisasi dan identifikasi sumber pencemaran air

Berbagai upaya pengendalian pencemaran air yang telah dilakukan melalui berbagai kebijakan diantaranya melalui pendekatan kelembagaan, hukum, teknis dan program khusus. Pendekatan kelembagaan dilakukan dengan membentuk Badan Pengendalian Dampak Lingkungan (Bapedal), Badan Pengendalian Lingkungan Hidup Daerah (BPLHD), dan Dinas-dinas Lingkungan Hidup Daerah yang saat ini menjadi Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah (Bapedalda). Untuk mengatasi pencemaran air dapat dilakukan upaya yaitu:

- preventif, dimana pemerintah telah memberlakukan UU No.32/2009 tentang PPLH (Pengendalian Pencemaran Lingkungan Hidup) dimana kita mempunyai andil yang cukup besar untuk menentukan kualitas hidup daerah masing-masing. Kuratif, dimana pemerintah setempat harus mewajibkan adanya gotong royong dalam membersihkan sungai secara rutin. Karena

sungai telah tercemar, langkah terbaik adalah membersihkan atau mensterilisasikan sungai tersebut.

- Rehabilitatif, Menurut saya rehabilitatif ini adalah usaha lanjutan dari kuratif dimana setelah kita membersihkan sungai maka tugas kita untuk menjaganya secara berkala dan berkesinambungan. Menindak lanjuti para pencemar sungai.
- Promosi, Hendaknya media massa bekerja sama dengan pemerintah dan warga setempat dalam mengajak masyarakat menjaga sungai, apa dampaknya, bisa dalam iklan atau pun sosialisasi ke lembaga-lembaga pemerintahan.

3. Sikap dan perilaku masyarakat

- a. Pembuangan limbah industri
- b. Pembuangan limbah pemukiman
- c. Pembuangan limbah peternakan
- d. Kesadaran mentaati peraturan yang berlaku
- e. Pengetahuan dalam pengolahan limbah

Masyarakat di sekitar sungai perlu merubah perilaku tentang pemanfaatan sungai agar sungai tidak lagi dipergunakan sebagai tempat pembuangan sampah dan tempat mandi, cuci dan kakus (MCK). Peraturan pembuangan limbah industri hendaknya dipantau pelaksanaannya dan pelanggarnya dijatuhi hukuman. Limbah industri hendaknya diproses dahulu dengan teknik pengolahan limbah dan setelah memenuhi syarat baku mutu air buangan baru bisa dialirkan ke selokan-selokan atau sungai. Dengan demikian akan tercipta sungai yang bersih dan memiliki fungsi ekologis.

Banyak tindakan yang dapat dilakukan oleh masyarakat sebagai cara penanggulangan pencemaran air, yaitu:

- Tidak membuang sampah atau limbah cair ke sungai, danau, laut dll
- Tidak menggunakan sungai atau danau untuk tempat mencuci truk, mobil dan sepeda motor.
- Tidak menggunakan sungai atau danau untuk wahana memandikan ternak dan sebagai tempat kakus
- Tidak minum air dari sungai, danau atau sumur tanpa dimasak dahulu

4. Peran Pemerintah dalam upaya pengendalian pencemaran air

- a. Perizinan pembuangan air limbah kesumber air
- b. Penyediaan informasi
- c. Penetapan kebijakan pengendalian pencemaran air
- d. Pembinaan dan pengawasan
- e. Koordinasi antar instansi yang berkepentingan dalam pengendalian pencemaran air
- f. Penerapan konsep partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan kegiatan pengendalian pencemaran air

Untuk menyelesaikan permasalahan ini diharapkan untuk diibuatnya suatu badan yang khusus menangani pencemaran yang terjadi di Daerah Aliran Sungai Siak, yang mempunyai legalitas dan sebaiknya program awal pengendalian pencemaran air Sungai Siak ini di tujukan terlebih dahulu pada perubahan pola hidup masyarakat

sekitar sungai. Setiap pemerintah yang mempunyai kepentingannya masing-masing sebaiknya lebih memperhatikan dampak dari kepentingan tersebut terhadap lingkungan khususnya untuk kelestarian sungai. Antara Pemerintah propinsi dengan kabupaten/kota juga harus menjaga hubungan yang harmonis, agar koordinasi berjalan lancar. Untuk pembiayaan program sebaiknya jangan hanya bergantung pada Anggaran Pendapatan Belanja Negara atau Anggaran Pendapatan Belanja Daerah tetapi juga mengajak pihak swasta atau dunia usaha dan masyarakat untuk terlibat didalamnya.

Peran suatu pemerintah salah satunya adalah menyelesaikan permasalahan yang menyangkut dengan kepentingan masyarakat, salah satu contohnya adalah seperti masalah kerusakan lingkungan yang terjadi di Daerah Aliran Sungai Siak Propinsi Riau. Dengan diberlakukannya UU No. 32 tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah

Unsur-unsur tersebut diharapkan dapat menjadi dasar penilaian evaluasi upaya pengendalian pencemaran air dan penyusunan strategi pengendalian pencemaran yang baru. Masing-masing unsur memiliki indikator-indikator berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup Nomor 01 tahun 2010 tentang Tata Laksana Pengendalian Pencemaran Air dan parameter-parameter yang ditelusuri melalui proses analisis serta ketersediaan informasi yang ada di daerah penelitian. Di sektor Hukum, masih kurangnya jumlah produk hukum daerah berupa Peraturan Daerah yang berkaitan masalah pelayanan umum dan perijinan. Kurangnya kesadaran hukum masyarakat, terutama yang berkaitan dengan Peraturan Daerah juga menjadi kendala di Kabupaten Siak. Lemahnya kesadaran hukum ini akibat belum optimalnya sosialisasi peraturan perundang-undangan dan ditambah dengan lemahnya upaya penegakan hukum.

Penanggulangan pencemaran air dapat dilakukan mulai dari pengenalan dan pengertian yang baik oleh perilaku masyarakat. Menurut Prawirohartono (2000) “perubahan perilaku masyarakat secara alami, ekosistem air dapat melakukan “rehabilitasi” apabila terjadi pencemaran terhadap badan air”. Kemampuan ini ada batasnya, Oleh karena itu perlu diupayakan untuk mencegah dan menanggulangi pencemaran air. Untuk mengatasi pencemaran air dapat dilakukan usaha preventif, misalnya dengan tidak membuang sampah dan limbah industri ke sungai. Kebiasaan membuang sampah ke sungai dan disembarang tempat hendaknya diberantas dengan memberlakukan peraturan-peraturan yang diterapkan di lingkungan masing-masing secara konsekuen. Sampah-sampah hendaknya dibuang pada tempat yang telah ditentukan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Strategi pengendalian pencemaran Daerah Aliran Sungai (DAS) Siak di Kabupaten Siak.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Pendekatan deskriptif kualitatif adalah prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang atau pelaku yang dapat diamati. Penelitian ini menggunakan informan penelitian sebagai sumber informasi untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam penelitian tentang Strategi pengendalian pencemaran daerah aliran sungai (DAS) Siak di Kabupaten Siak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Strategi pengendalian pencemaran Daerah Aliran Sungai (DAS) Siak di Kabupaten Siak

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut David (2006), proses manajemen strategi yang paling baik dipelajari dan diterapkan adalah dengan menggunakan suatu model yang menggambarkan suatu proses. Dalam hal ini memformulasikan suatu strategi usaha harus menentukan visi dan misi perusahaan, dimana dengan menentukan visi dan misi tersebut perusahaan akan mencapai sasaran yang diharapkan. Menurut David (2006) proses manajemen strategi terbagi atas tiga tahap yaitu : Tahap Perumusan Strategi, Tahap Penerapan Strategi dan Tahap penilaian strategi atau evaluasi strategi. Tahap perumusan strategi merupakan proses untuk merancang, menyeleksi, dan memilih strategi yang lebih tepat untuk diterapkan dari serangkaian strategi yang disusun untuk mencapai tujuan organisasi. Penerapan strategi mencakup pengembangan budaya yang sportif, penciptaan struktur organisasional yang efektif, pengerahan ulang upaya-upaya pemasaran, penyiapan anggaran, pengembangan serta pemanfaatan sistem informasi, dan pengaitan kompensasi karyawan dengan kinerja organisasi dan Tiga aktivitas penilaian strategi yang mendasar adalah : (a) Peninjauan ulang faktor-faktor eksternal dan internal yang menjadi landasan bagi strategi saat ini, (b) Pengukuran kinerja dan (c) Pengambilan langkah korektif. Penilaian atau evaluasi strategi diperlukan karena apa yang berhasil saat ini tidak selalu berhasil untuk nanti.

Pengendalian pencemaran air adalah upaya pencegahan dan penanggulangan pencemaran air serta pemulihan kualitas air untuk menjamin kualitas air agar sesuai dengan baku mutu air. Menurut Hendrawan (2005) pengendalian pencemaran merupakan upaya memaksimalkan dampak positif dan meminimumkan dampak negatif. Optimalisasi semacam ini sangat dipengaruhi oleh faktor politis, sosial dan budaya. Menurut Ginting (1992) pengendalian pencemaran adalah setiap usaha pengelolaan limbah yang meliputi identifikasi sumber-sumber limbah, pemeriksaan konsentrasi bahan pencemar yang terkandung didalamnya serta jenis-jenis bahan pencemar dan jangkauan serta tingkat bahaya pencemaran yang mungkin ditimbulkan. Usaha pengendalian dan pencegahan pencemaran lingkungan dapat dilakukan melalui berbagai cara seperti teknologi pencegahan dan penanggulangan, pendekatan institusional, pendekatan ekonomi dan pengelolaan lingkungan.

Penanggulangan limbah juga dapat dilakukan dengan pengolahan kembali limbah yang dihasilkan sehingga memiliki nilai ekonomis. Pengolahan kembali (daur ulang) dapat menghemat biaya produksi, dapat menghemat biaya pengendalian pencemaran dan menghasilkan tambahan pendapatan. Selain itu penanggulangan pencemaran dapat juga dengan melakukan perubahan proses yang lebih baik sehingga zat pencemar yang terbuang lebih sedikit. Substitusi bahan baku yang bersifat berbahaya dan beracun dengan bahan lain yang lebih kecil resiko pencemarannya atau dengan jenis teknologi tertentu yang mempunyai kadar buangan rendah.

Penetapan standar merupakan salah satu upaya efektif dalam pengendalian pencemaran air. Standar memberikan arahan bagi pihak-pihak yang berkaitan dengan program tersebut. Standar kualitas air adalah persyaratan kualitas air yang ditetapkan oleh suatu negara atau wilayah untuk keperluan perlindungan dan manfaat air pada negara atau wilayah yang bersangkutan. Standar kualitas air yang berlaku harus dapat dilaksanakan yaitu semaksimal mungkin dapat melindungi lingkungan tetapi memberikan toleransi bagi pembangunan industri dan sarana pengendalian pencemaran air yang ekonomis. Dalam pengelolaan kualitas air dikenal dua macam standar yaitu *stream standard* dan *effluent standart* (Hendrawan 2005).

Berdasarkan peraturan pemerintah Nomor 82 Tahun 2001 Tentang pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air, kegiatan pengelolaan kualitas air dan pengendalian pencemaran air dilaksanakan secara terpadu dengan menggunakan pendekatan ekosistem. Keterpaduan tersebut dilaksanakan melalui tahapan perencanaan, implementasi, pengamatan dan evaluasi.

Ruang lingkup pengendalian pencemaran air Menurut Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 01 Tahun 2010 meliputi inventarisasi dan identifikasi sumber pencemar air, penetapan daya tampung beban pencemaran air, penetapan baku mutu air limbah, penetapan kebijakan pengendalian pencemaran air, perizinan, pemantauan kualitas air, pembinaan dan pengawasan serta penyediaan informasi.

Strategi merupakan alat untuk mencapai tujuan, upaya pengendalian pencemaran air memerlukan perencanaan yang strategis yang meliputi proses analisis, perumusan dan evaluasi strategi-strategi. Salah satu model perencanaan strategis adalah analisis SWOT (*strength, weaknesses, oppourtunities dan threats*) .Menurut Rangkuti (2006) strategi yang dihasilkan dari analisis SWOT dapat dikelompokkan menjadi 4 (empat) kategori.

1. Strategi SO: Strategi ini dilakukan dengan cara menggunakan kekuatan (Strength) guna memanfaatkan peluang (Opportunity) yang terdiri atas:
 - Tingkatkan penegakan Hukum Lingkungan berdasarkan Undang-undang Nomor 32 Tahun 2009
 - Tingkatkan komitmen pimpinan serta ketersediaan informasi lingkungan hidup guna meningkatkan peran Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kabupaten Siak dalam penanganan isu perubahan iklim dan pengarusutamaan pembangunan berkelanjutan
2. Strategi ST: Strategi ini dilakukan dengan menggunakan kekuatan (Strength) yang ada guna menghadapi berbagai ancaman (threat) yang terdiri atas:
 - Gunakan kewenangan pemerintah dibidang lingkungan hidup untuk mengendalikan pencemaran/ perusakan lingkungan serta kebakaran hutan dan lahan
 - Perluas akses masyarakat terhadap informasi lingkungan hidup yang dimiliki Badan Lingkungan Hidup (BLH) kabupaten Siak untuk meningkatkan peran masyarakat dalam perlindungan/ konservasi sumber daya alam
3. Strategi WO: Strategi ini merupakan langkah meminimalkan kelemahan guna memanfaatkan peluang yang ada
 - Tingkatkan jumlah alat pemantauan kualitas lingkungan dan sarana prasarana serta dana yang tersedia guna melaksanakan SPM bidang lingkungan hidup daerah Kabupaten Siak
4. Strategi WT: Strategi ini dilaksanakan dengan maksud meminimalkan kelemahan untuk mengurangi ancaman. Strategi ini terdiri atas:
 - Tingkatkan kemampuan penegakan hukum lingkungan agar dapat penanganan dunia usaha yang melanggar hukum lingkungan dapat dioptimalkan
 - Tingkatkan sarana prasarana serta dana yang tersedia guna mengendalikan pencemaran/ perusakan lingkungan kebakaran hutan dan lahan.

Dalam analisis SWOT pengendalian pencemaran ini digunakan indikator-indikator sebagai dasar penilaian untuk mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang dan ancaman dalam upaya pengendalian pencemaran air saat ini.

Indikator-indikator ini ditentukan berdasarkan unsur-unsur yang mempengaruhi tingkat pencemaran sungai dan prinsip-prinsip pengendalian pencemaran. Unsur-unsur yang digunakan dalam analisis ini adalah:

1. Kondisi fisik sungai, merupakan unsur yang menjelaskan kondisi lingkungan sungai saat ini dengan masalah yang dihadapi dan potensi yang ada secara fisik, unsur ini meliputi tingkat pencemaran air
 - a. Pencemaran perairan
2. Upaya pengendalian pencemaran air, merupakan unsur yang menjelaskan usaha-usaha pengendalian pencemaran air yang telah dilakukan oleh pemerintah dan masyarakat, untuk mengurangi tingkat pencemaran air
 - a. Pemantauan kualitas air
 - b. Penetapan daya tampung beban pencemaran air
 - c. Penetapan baku mutu air limbah
 - d. Pembuatan IPAL
 - e. Inventarisasi dan identifikasi sumber pencemaran air
3. Sikap dan perilaku masyarakat, merupakan unsur yang menjelaskan sikap-sikap dan perilaku masyarakat setempat dalam upaya pengendalian pencemaran air, baik yang bersifat mendukung maupun menghambat keberhasilan pengendalian pencemaran air
 - a. Pembuangan limbah industri
 - b. Pembuangan limbah pemukiman
 - c. Pembuangan limbah peternakan
 - d. Kesadaran mentaati peraturan yang berlaku
 - e. Pengetahuan dalam pengolahan limbah
4. Peran Pemerintah dalam upaya pengendalian pencemaran air, merupakan unsur yang menjelaskan kebijakan pemerintah pusat, pemerintah provinsi, pemerintah kabupaten dan instansi terkait tentang pengendalian pencemaran air, baik bersifat mendukung maupun menghambat
 - a. Perizinan pembuangan air limbah kesumber air
 - b. Penyediaan informasi
 - c. Penetapan kebijakan pengendalian pencemaran air
 - d. Pembinaan dan pengawasan
 - e. Koordinasi antar instansi yang berkepentingan dalam pengendalian pencemaran air
 - f. Penerapan konsep partisipasi masyarakat dalam pelaksanaan kegiatan pengendalian pencemaran air

Sekarang kondisi air Sungai Siak sudah sangat memperhatikan, Hal ini terlihat dari perkembangan aktivitas masyarakat disepanjang kawasan sungai Siak dan banyaknya penduduk yang bermukim disepanjang sungai Siak. Berkembangnya zaman serta teknologi menjadi salah satu penyebab kerusakan lingkungan. Tidak pernah terpikir oleh manusia akan terjadinya Pemanasan Global, Sungai Siak Menjadi salah satu korban dari kemajuan industri dan teknologi. Sungai Siak yang dulunya sangat indah dan menjadi Simbol Provinsi Riau dan kebanggaan masyarakat di negeri lancang kuning ini apabila tidak ada perhatian khusus dari segenap masyarakat baik itu pemerintah maupun rakyatnya sendiri mungkin tinggal menunggu waktu hancurnya.

Pemerintah yang hanya memacu pertumbuhan Ekonomi yang tidak berwawasan lingkungan menjadi bukti sukses rusaknya Daerah Aliran Sungai (DAS) Siak.

Pencemaran yang terjadi di Daerah Aliran Sungai (DAS) Siak akibat banyaknya perusahaan yang membuang limbah ke sungai menjadi penyebab utama turunnya kualitas Air sungai Siak, belum lagi sampah-sampah rumah tangga yang sedikit banyaknya berpengaruh rusaknya ekosistem sungai Siak. Kerusakan sungai Siak berdampak kepada kondisi sosial ekonomi masyarakat karena penduduk yang mata pencahariannya nelayan tidak bisa lagi menangkap ikan karena spesies ikan yang hidup di sungai Siak sudah banyak yang punah karena limbah. Apabila musim penghujan datang masyarakat enggan mandi ke sungai karena takut terjangkit penyakit kulit begitu besarnya penurunan kualitas air sungai Siak. Puluhan pabrik yang beroperasi di kawasan sungai Siak seolah-olah menutup mata dan tidak mau tau tentang masalah ini, yang ada sungai Siak semakin di cemari oleh moral-moral yang tidak bertanggung jawab dan jadilah sungai Siak sebagai Tong Sampah raksasa negeri ini.

Potensi sungai Siak sendiri diantaranya adalah sebagai tempat mencari ikan, sumber air bersih, wisata air dan dengan kedalaman rata-rata 20-30 meter serta panjang keseluruhan 572 km dan lebar 75-100 m sungai Siak mampu menunjang sistem transportasi air dengan intensitas tinggi baik untuk kapal barang maupun kapal penumpang. Namun secara bertolak belakang sungai ini juga merupakan tempat aliran limbah industri dan rumah tangga serta sebagai sarana mandi, cuci dan kakus (MCK) penduduk setempat.

Dilihat dari masukan yang diterima masing-masing anak sungai Siak, Kadar oksigen terlarut (DO) Pada semua sungai yang diamati cukup rendah yaitu dibawah 3 mg/l, sedangkan persyaratan untuk air kelas dua menurut PP No. 82 Tahun 2001 minimal adalah 4 mg/l. Jadi anak sungai Siak rendah, yang rendah DO-nya ini sesuai dengan pH perairannya yang masam.

Nilai CO₂ yang terdeteksi pada sungai selama pengamatan rata-rata tinggi mendekati 20 mg/l hal ini terkait erat dengan PH yang rendah dan terutama DO yang juga rendah Kandungan Alkalinitas selama pengamatan cukup bervariasi, hal ini erat kaitannya dengan pH perairan, dimana Alkalinitas yang tinggi, memberikan indikasi perairannya lebih subur, karena mampu mengikat unsur fosfor lebih baik. Sama halnya dengan alkalinitas, nilai kesadahan selama pengamatan cukup bervariasi. Kesadahan yang tinggi memberikan indikasi kemampuan buffernya menahan perubahan pH sangat tinggi.

Nilai BOD₅ pada semua anak sungai sangat tinggi, jika dibandingkan dengan PP. No 82 Tahun 2001, yang menganjurkan BOD₅ untuk perairan kelas dua maksimal hanyalah 3 mg/l. Tidak berbeda dengan BOD nilai COD selama pengamatan sangat tinggi dibandingkan dengan PP.No. Tahun 2001, yang menganjurkan COD untuk perairan kelas dua maksimal hanyalah 25 mg/l. Kondisi kualitas air sungai Siak sebagaimana telah umum diketahui rata-rata sudah tercemar berat.

Dari strategi-strategi diatas, maka prioritas kebijakan untuk mencegah terjadinya pencemaran air dan penurunan kualitas air sehingga air sungai dapat dimanfaatkan sesuai dengan peruntukannya serta berkelanjutan sebagai berikut:

1. Meningkatkan inventarisasi dan identifikasi sumber pencemar air

Inventarisasi sumber pencemaran diperlukan untuk mengetahui penyebab terjadinya penurunan kualitas air. Hal ini disebabkan karena sumber pencemar air yang akan diidentifikasi akan selalu berkembang dari waktu ke waktu tergantung dinamika

pembangunan, pertumbuhan ekonomi, sosial dan budaya masyarakat setempat. Inventarisasi dilakukan dengan tujuan untuk mengkarakteristikan aliran-aliran pencemar dalam lingkungan itu, sedang kan identifikasi dilakukan untuk mengenali dan mengelompokkan jenis pencemar, sumber dan lokasi serta pengaruh dampak bagi lingkungan.

2. Meningkatkan pengelolaan limbah

Upaya untuk mengurangi pencemaran limbah cair pada sungai yaitu dengan cara melakukan pengelolaan limbah sebelum dibuang kesungai. Pengelolaan limbah dapat dilakukan dengan cara pembuatan IPAL.

3. Menetapkan daya tampung beban pencemaran

Penetapan daya tampung pencemaran dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan kebijakan dalam menetapkan tata ruang, memberikan izin usaha/kegiatan yang mempengaruhi kualitas air baik secara langsung maupun tidak langsung. Memberikan izin lingkungan air limbah kesumber air dan digunakan sebagai dasar pengalokasian beban yang diperoleh masuk kesumber air dari berbagai sumber pencemar supaya tindakan pengendalian yang tepat dapat dilaksanakan sehingga baku mutu air yang telah ditetapkan dapat dipenuhi atau mutu air sasaran dapat dicapai.

4. Meningkatkan pengetahuan dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan limbah

Peningkatan pengetahuan masyarakat dalam pengelolaan limbah dilakukan dengan melakukan sosialisasi dan pelatihan. Kesadaran masyarakat untuk menjaga kebersihan dan kesehatan juga perlu ditingkatkan. Hal ini perlu untuk mencegah masyarakat melakukan pembuangan sampah kesungai atau memanfaatkan bantaran sungai sebagai tempat pembuangan sampah.

5. Meningkatkan pengawasan terhadap pembuangan air limbah

Pencemaran air dapat diminimalisir dengan melakukan pengawasan terhadap pembuangan air limbah kesungai. Pengawasan dilakukan untuk menjamin pelaksanaan persyaratan yang tercantum dalam izin lingkungan pembuangan air limbah kesungai dan persyaratan teknis pengendalian pencemaran air yang tercantum dalam dokumen AMDAL atau UKL/ UPL. Hasil pelaksanaan pengawasan dapat digunakan sebagai acuan dalam pembinaan penataan atau penegakan Hukum.

6. Meningkatkan pemantauan kualitas air sungai

Upaya pemantauan kualitas air sungai dapat dilakukan secara rutin melakukan pengukuran parameter kualitas air sungai dan pemeriksaan limbah yang dihasilkan dari kegiatan industri yang membuang limbah kesungai Siak.

SIMPULAN

Dari rangkaian yang telah disajikan, dilihat dari pelaksanaan kegiatan pengendalian yang dilakukan oleh Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kabupaten Siak terhadap limbah cair di daerah aliran Sungai Siak sudah baik namun belum maksimal. Karena dalam kegiatan pengendalian terhadap limbah cair yang dilakukan Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kabupaten Siak masih ada permasalahan yaitu minimnya pengawasan dan pengendalian yang dilakukan Badan Lingkungan Hidup (BLH), hanya 2 kali dalam setahun dan kurang menggalakkan kepada masyarakat akan pentingnya kesadaran menjaga kelestarian lingkungan khususnya di daerah aliran Sungai Siak Kabupaten Siak. Strategi pengendalian pencemaran air sungai Siak Kabupaten Siak dapat dilakukan dengan meningkatkan inventarisasi dan identifikasi sumber pencemaran air, meningkatkan pengelolaan limbah, menetapkan daya tampung beban pencemaran,

meningkatkan pengetahuan dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan limbah, meningkatkan pengawasan terhadap pembuangan air limbah dan meningkatkan pemantauan kualitas air sungai.

DAFTAR RUJUKAN

- Amin Widjaja Tunggal, 1993. Sistem Pengendalian Manajemen. Jakarta : PT. Rineka Cipta
- Brantas, 2009. *Dasar-dasar Manajemen*. Bandung:Alfabeta
- Daft, Richard L, 2003. *Manajemen*. Jakarta : Erlangga.
- David, Fred R, 2004. *Manajemen Strategis*. Jakarta : PT INDEK
- J. David Hunger & Thomas L. Wheleer, 2003. *Manajemen Strategis*. Yogyakarta: Andi
- Koonzt, Harold. Cyril O'Donnell dan Heinz Weihrich, 1996. *Manajemen*, Edisi kedelapan, Jilid II. Jakarta : Erlangga.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2001. Tentang Pengelolaan Kualitas Air dan Pengendalian Pencemaran Air. Kelas I dan II.
- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor 01 Tahun 2010 Tentang Tata Laksana Pengendalian Pencemaran Air
- Sugiyono, 2009. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung : CV Alfabeta